

English Abstract of CN 1449625 (A)

The present invention relates to receivers such as multi-carrier and cellular receivers. Cellular receivers, in the form of portable radiotelephones are commonplace, and their design and operation is well understood. Such portable radiotelephones can be used for making and receiving telephone calls, sending and receiving messages, and even browsing world-wide computer network such as the Internet. Many standards exist for portable radiotelephones, including global system for mobile communications (GSM), general radio packet service (GPRS) Receivers capable of receiving digital television signals, such as signals according to the terrestrial digital video broadcasting (DVB-T) standard are also commonplace. The present invention provides a method and apparatus for receiving and transmitting signals via multiple communication channels.



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01814715.1

[43] 公开日 2003 年 10 月 15 日

[11] 公开号 CN 1449625A

[22] 申请日 2001.6.25 [21] 申请号 01814715.1

[30] 优先权

[32] 2000.6.30 [33] GB [31] 0016238.8

[86] 国际申请 PCT/EP01/07209 2001.6.25

[87] 国际公布 WO02/01879 英 2002.1.3

[85] 进入国家阶段日期 2003.2.26

[71] 申请人 诺基亚有限公司

地址 芬兰埃斯波

[72] 发明人 J·阿尔托宁 J·萨洛

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

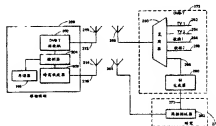
代理人 程天正 张志醒

权利要求书 4 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称 接收机

[57] 摘要

本发明涉及到接收机,例如多载波和蜂窝接收机。形式为便携式无线电话的蜂窝接收机很常见,并且它们的设计和操作都已经很熟悉。这种便携式无线电话能用来发起和接收电话呼叫、发送和接收消息、甚至浏览世界范围的计算机网络,例如因特网。对于便携式无线电话有许多标准,包括全球移动通信系统(GSM),通用无线分组业务(GPRS)。能够接收数字电视信号,例如依照地面数字视频广播(DVB-T)标准的信号的接收机也很常见。本发明提供了一种用于通过多通信信道接收和传送信号的方法和设备。



1. 一种带有用于从第一通信网络中接收第一信号的第一接收机的终端, 包含:
- 5 用于从第二通信网络中接收第二信号的第二接收机, 该第二信号传
达关于所述的第一信号的补充信息。
2. 依据权利要求 1 的终端, 进一步包含控制器, 用于按照所述的
补充信息配置所述的第一个接收机。
3. 依据权利要求 1 或 2 的终端, 其中使所述的第一接收机能够响
应于所述的补充信息而接收所述的第一信号。
- 10 4. 依据权利要求 1, 2 或 3 的终端, 其中所述的补充信息包括调度
和配置数据。
5. 依据前面任一权利要求的终端, 进一步包含用于存储用户偏好的
存储装置。
6. 依据权利要求 5 的终端, 进一步包含判定装置, 用于依靠所存
15 储的用户偏好来判定所述的第二信号是否应该使能所述的第一接收
机。
7. 依据前面任一权利要求的终端, 其中所述的第一信号是一数字
视频广播 (DVB) 信号, 并且所述的第一接收机是一数字视频广播 (DVB)
接收机。
- 20 8. 依据前面任一权利要求的终端, 其中所述的第二信号是一全球
移动系统 (GSM) 信号, 并且该第二接收机是一全球移动系统 (GSM) 接收
机。
9. 依据权利要求 1 到 7 中任一个的终端, 其中所述的第二信号是
一通用无线分组业务 (GPRS) 信号, 并且该第二接收机是一通用无线分
25 组业务 (GPRS) 接收机。
10. 依据权利要求 1 到 9 中任一个的终端, 其中所述的第一信号包
括一个数据文件, 该终端响应于所述的补充信息可起动, 以接收该数据
文件。
11. 通过第一通信网络向一接收机传递一信号的设备, 该设备包
30 括:
- 用于通过第二通信网络传递关于所述信号的补充信息的发射机。
12. 依据权利要求 11 的设备, 其中所述的补充信息包括关于该第

一信号的调度和配置数据。

13. 依据权利要求 11 或 12 的设备, 进一步含有用于存储订户偏好详细信息的存储装置。

14. 依据权利要求 13 的设备, 进一步含有判定装置, 用于依靠所
5 存储的订户偏好来判定向哪些订户传送该第二信号。

15. 依据权利要求 11 到 14 中任一个的设备, 其中所述的第一信号是一数字视频广播 (DVB) 信号, 并且该第一通信网络是一数字视频广播 (DVB) 网络。

16. 依据权利要求 11 到 15 中任一个的设备, 其中所述的第二通信
10 网络是一全球移动系统 (GSM) 网络, 并且该发射机是一全球移动系统 (GSM) 发射机。

17. 依据权利要求 11 到 15 中任一个的设备, 其中所述的第二通信网络是一通用无线分组业务 (GPRS) 网络, 并且该发射机是一通用无线分组业务 (GPRS) 发射机。

18. 一种从第一通信网络中接收第一信号的方法, 该方法包括:

从第二通信网络中接收第二信号, 该第二信号传达关于该第一信号的补充信息。

19. 依据权利要求 18 的方法, 进一步包含按照所述的补充信息接收该第一信号。

20. 20. 依据权利要求 18 或 19 的方法, 进一步包含存储用户偏好。

21. 依据权利要求 20 的方法, 进一步包含依靠所存储的用户偏好来判定该第二信号是否应被接收。

22. 一种通过第一通信网络向一接收机传送信号的方法, 该方法包括:

25 通过第二通信网络传达关于所述信号的补充信息。

23. 依据权利要求 22 的方法, 其中传达补充信息的步骤包括传达关于所述信号的调度和配置数据。

24. 依据权利要求 22 或 23 的方法, 进一步包含存储订户偏好的详细信息。

25. 依据权利要求 24 的方法, 进一步包含依靠所存储的偏好而判定是否向一个订户传送所述的补充信息。

26. 依据权利要求 22 到 25 中任一个的方法, 包括以与数字视频广

播 (DVB) 信号相似的方式传送所述信号。

27. 依据权利要求 22 到 26 中任一个的方法, 包括通过一全球移动系统 (GSM) 网络传送所述的补充信息。

28. 依据权利要求 22 到 26 中任一个的方法, 包括通过一通用无线
5 分组业务 (GPRS) 网络传送所述的补充信息。

29. 一种通过第一通信网络向一接收机传送信号的方法, 该方法包括接收用于将非排定的内容包括进该信号的请求, 并且通过第二通信网络传送服务信息, 标识该非排定内容的可用性。

30. 依据权利要求 29 的方法, 其中所述的服务信息根据排定内容的
10 的改变生成, 以包含该非排定内容到该信号中。

31. 依据权利要求 29 或 30 的方法, 其中所述的服务信息包括关于该信号的调度和配置数据。

32. 依据权利要求 29 到 31 中任一个的方法, 其中所述的服务信息标识该非排定内容将被传输的时间和信道位置。

33. 一种从第一通信网络接收第一信号的方法, 其中包括: 请求将
15 非排定的内容包含到所述的信号中, 通过第二通信网络接收传达服务信息的第二信号, 标识该非排定内容的可用性并且根据其启动对该第一信号的接收。

34. 依据权利要求 33 的方法, 其中在接收所述的非排定内容之后
20 停止对该第一信号的接收。

35. 依据权利要求 33 或 34 的方法, 其中对该第一通信网络进行所述非排定内容的接收确认。

36. 依据权利要求 33 到 35 中任一个的方法, 包括在接收到该信号后存储所述的非排定内容。

37. 一种通过第一通信网络向接收机传送一信号的方法, 包括通过
25 第二通信网络传送关于所述信号的补充信息, 其中该第一信号中含有公用数据并且该补充信息中含有个人数据。

38. 一种从第一通信网络中接收第一信号的方法, 包括: 从第二通信网络接收传达关于该第一信号的补充信息的第二信号, 并且将来自该
30 第二信号的所述信息与该第一信号中的内容结合起来。

39. 依据权利要求 38 的方法, 其中所述的补充信息包括个人数据, 该数据与通用数据结合起来形成该第一信号的所述内容。

40. 依据权利要求 38 或 39 的方法，其中该第二信号进一步包括标识该内容的、关于第一信号的调度和配置数据。
41. 一种基本上如此前参照附图所描述的终端。
42. 一种基本上如此前参照附图所描述的用于传送信号的设备。
- 5 43. 一种基本上如此前参照附图所描述的接收方法。
44. 一种基本上如此前参照附图所描述的传送方法。

接收机

本发明涉及到接收机，例如多载波和蜂窝接收机。

- 5 形式为便携式无线电话的蜂窝接收机很常见，并且它们的设计和操作都已经很熟悉。这些便携式无线电话能用来发起和接收电话呼叫、发送和接收消息、甚至浏览世界范围的计算机网络，例如因特网。对于便携式无线电话有许多标准，包括全球移动通信系统（GSM），通用无线分组业务（GPRS）。

- 10 能够接收数字电视信号，例如依照地面数字视频广播（DVB-T）标准的信号的接收机也很常见。

接收数字视频广播（DVB-T）传输的消费者机顶盒（STB）的使用和操作已是公知的。这些机顶盒能够接收大量的数字电视频道，数据和其他交互式业务。

- 15 依照本发明的第一方面，提供了一个终端，该终端带有用于从第一通信网络中接收第一信号的第一接收机，包含：一个用于从第二通信网络中接收第二信号的第二接收机，该第二信号传达关于所述的第一信号的补充信息。

- 有利地，本发明提供一种接收机，它包括从两个不同的通信网络中
20 接收信号的第一和第二接收机。由于接收机中的一个在不需要时能被有效的关断，所以在本发明的第一实施方案中，这导致了电源功效的增加。然而调度或配置数据仍然能够被另一个接收机接收到。接收到的调度或者配置数据可用于在适当的时刻打开另一个接收机。这种配置允许接收机接收非排定（non-scheduled）的数据，例如简短的新闻报道、
25 体育比赛的结果、股票价格等。

依照本发明的第二方面，提供了用于通过第一通信网络向一个接收机传递信号的设备，其中包含一个用于通过第二通信网络传递关于所述信号的补充信息的发射机。

- 依照本发明的第三方面，提供了一种从第一通信网络中接收第一信号
30 号的方法，其中包括从第二通信网络中接收第二信号，该信号传达关于所述的第一信号的补充信息。

依照本发明的第四方面，提供了一种通过第一通信网络向一个接收

机发送信号的方法,其中包括通过第二通信网络发送关于所述信号的补充信息。

下面将借助示例,参考附图描述本发明,其中:

图 1 是一个典型的消费者接收机/发射机的结构方块图;以及

5 图 2 是依据本发明的第一实施方案的方块图。

图 1 是一个典型的消费者接收机/发射机的结构方块图,其中一个地面数字视频广播(DVB-T)发射机 150 发送一 DVB-T 信号到一个 DVB-T 机顶盒接收机 106。

在发射机 150 中,许多电视频道 154 和 156 利用复用器 152 与许多数据信道 158 和 160 一起被复用。另外,由 SI 生成器 164 提供的服务信息(SI) 162 也输入到复用器 152 中,服务信息(SI) 162,该信息中包括其他每个被复用的信道的详细信息。复用器生成包含所有单独信道 154, 156, 158, 160 以及 SI 162 的单个复用后的信号 166。复用和 SI 的进一步的细节可以在 DVB-T 规范(EN 300 468)中找到,该规范在这里引入作为参考。复用后的信号 166 通过天线 164 发射出去,穿过传输信道,到达机顶盒接收机 106 的天线 102。在 DVB-T 的情况下,该传输信道是一个地面传输信道。然而这个传输信道也可以是卫星、微波、电缆或者光信道。

天线 102 接收到的信号输入到一个 DVB-T 接收机 100 中,使用户能够选择一个想要的频道。接受到的数据也可以被存储到存储器 104 中。

在机顶盒 106 接通的同时,DVB-T 接收机 100 也加电并接收 DVB-T 信号。DVB-T 接收机不断地对 SI 信息译码,该信息提供在接受到的复用信号中各个信道的内容和位置的细节。SI 信息中也包含用于各个被复用信道的调度细节。该调度细节允许用户观看或者记录感兴趣的特殊的节目。例如,如果机顶盒 106 连接到一台个人计算机(未示出),就可能接收在 DVB-T 网络上传输的数据,供个人计算机中使用。这样大的数据文件的传输可以使用 DVB-T 传输提供的高数据速率广播到大量的受众。如果一个数据文件预定要在某时刻在某个信道上传送,则 SI 信息中将包含能被个人计算机使用以确保接收机接收所需数据的信息。

30 SI 信息可能会频繁地改变,以便不仅反映节目时间表的变化,也反映由广播机进行的频率和信道等的重新分配。例如,一个信道有可能会在一个与原来调度的频率不同的频率上广播。由于 SI 中包含频率(或

频率变动)的详细信息,所以接收机应该总能接收到所需的频道和/或节目。有些机顶盒将SI信息存到存储器中,这样便允许用户浏览时间表或节目指南。然而由于SI信息的属性,SI信息被频繁地更新,以确保由机顶盒保存的SI和广播机发送的SI之间没有差异。

- 5 图2展示了依据本发明的第一实施方案的一个方块图。移动终端200从一个DVB-T发射机272接收DVB-T传递。发射的DVB-T信号是由一个复用器250生成的一个复用信号。复用器250接受多个信道252, 254, 256和258作为输入以生成复用信号。这些信道可能是电视、音频或者数据信道。服务信息(SI)数据也被输入到复用器250,其中包含
- 10 被复用信道的详细信息。SI数据由SI生成器260生成,它可能是一个数据库,其中包含各个信道的调度和位置的详细信息。

DVB-T信号被移动终端200的一个天线210接收到,并且被DVB-T接收机202接收和译码。

- 另外,有利地,移动终端在蜂窝收发器206上也从一个蜂窝或者其他
- 15 他传输网络274接收到一个交互式信道。蜂窝收发器206在移动终端200和蜂窝网络274之间允许信号的接收和发送。蜂窝网络可能是一个GSM网络,一个通用无线分组业务(GPRS),第三代(3G)或者其他合适的网络。

- 由SI生成器260生成的SI数据也提供给蜂窝网络274的一个简档
- 20 描述器(profile)262。该简档描述器包含一个关于蜂窝网络274的各个订户的信息数据库。该简档描述器可能包含例如人口统计数据、收入水平、体育休闲兴趣等信息。

现在将用示例的方式描述本发明的第一个实施方案的运行。

- 依据现有技术,如果一个用户想在每次他喜欢的足球队在一场足球
- 25 赛中得分时接收视频剪辑,那么DVB-T机顶盒106中的DVB-T接收机100需要总是加电的,并且不断地接收SI数据。这是由于破门得分的准确时间无法提前得知。因此在SI数据中没有关于该事件的时间表。这样DVB-T接收机必须等待SI数据来指示何时将广播该视频剪辑。如果用户只是有兴趣接收该足球赛的视频剪辑,那么这在功耗方面是非常低效的,
- 30 对于移动终端尤其如此,因为DVB-T接收机只是在等待一个特定的要广播的视频剪辑,在消耗功率。

依据本发明的第一实施方案,如图2所示例,订户利用蜂窝网络274

- 中的简档描述器 262 登记他的接收视频剪辑的兴趣。这样移动终端 200 中的 DVB-T 接收机 202 就可以断电。当进球得分时,可得到广播的视频剪辑,广播机必须安排该视频剪辑,使其包含到现在的 DVB-T 的复用信号中。这可能涉及到重新安排现在的节目,并且相应地更新 SI 数据。
- 5 一旦广播这个视频剪辑的时间安排被确定,一个服务通告就会由蜂窝网络 274 发到蜂窝收发器 206。该服务通告被蜂窝收发器 206 接收到,并且由控制器 204 处理。控制器通知 DVB-T 接收机 202 关于该视频剪辑何时会被广播以及其他的相关数据,例如信道分配,加密参数等。DVB-T 接收机能够被及时加电和配置以接收和译码该视频剪辑。视频剪辑也可以被存放在存储器 208 中。一旦所需的视频剪辑或者其他数据被接收到, DVB-T 接收机 202 就能够被再一次关掉。

- 服务通告可以是以 SI 数据的形式,或者可选地以一种特殊的短消息服务(SMS)消息的形式,该信息中包含 DVB-T 接收机所要求的必要定时和位置信息。根据需要发送的数据和用于发送它的协议,可以使用
- 15 服务通告的可选形式。

这样当 DVB-T 接收机 202 不需要实际接收数据时,可以被断电。这样同现有技术相比,可以在功率消耗上有很大节省。

- 简档描述器 262 也控制所请求的信息是通过 DVB-T 还是蜂窝网络传送到用户。例如,如果有一百万人要求观看某场足球赛进球的视频剪辑,那么最好是通过 DVB-T 网络传输该视频剪辑。对于如此大量的用户, DVB-T 网络提供了一种费效合理的传送手段。另一种可选的方法是通过蜂窝网络逐个地发送该视频剪辑,由于用户很多,这会严重地影响蜂窝网络的运行。
- 20

- 如果请求观看某一视频剪辑的用户的数目很少,那么通过蜂窝网络逐个地发送该视频剪辑可能更经济。准确的阈值会根据 DVB-T 和蜂窝网络的价格结构以及要求特定项目的用户数目和要求发送的数据量而变动。
- 25

- 蜂窝收发器 206 也可用来向分组网络 274 发回一个确认,指明视频剪辑是否被正确地接收到。这可以用于计费,或者在由于信号强度太弱等而没有接收到该信号时可以请求重发这个视频剪辑。重发这个视频剪辑可能再次依据需求和成本效率而通过 DVB-T 或者蜂窝网络进行。
- 30

本发明的另一个优点是,如果调度通告是通过蜂窝网络发送,则可

能从 DVB-T 网络上去掉某些或者全部 SI 数据。因为 SI 数据通常占用高达 3Mbits^{-1} ，该冗余带宽可用于提供另外的数据或者视频信道。

- 在本发明的另一个实施方案中，在移动终端 200 中可以包含一个简档描述器。这可以代替蜂窝网络 274 中的简档描述器 262，或者作为添加。如果用于交互信道的通信网络支持数据广播，例如通过 GPRS 网络或者其他分组型的网络，那么可使用在移动终端上的一个简档描述器。这个简档描述器可以按照用户的偏爱进行配置，并且将只接收符合用户偏好的服务通告。

- 本领域的技术人员会认识到虽然在前面参考 DVB-T 传输介绍本发明，但本发明并没有被限制于此。同样的技术可以应用到 DVB(卫星)接收和发送或者任何其他类似的或相当的标准中。同样，提及的蜂窝网络和蜂窝传输技术可以替换为固定线路、公用电话交换网络，或者任何其他类型的合适的通信网络。

- 根据前文本发明显然没有被限制在电视内容的传送上。实际上，正像前面所指明的，数字视频广播可以提供数据和其他交互式业务。

- 例如，在线银行和其他面向消费者的服务可以使用本发明来改善到订户的数据传输，包括因特网网页。例如，一个在线银行可以使用广播网络来广播包括高质量图表、标准文本等的数页的信息。每页都可以通过使用个人数据而被个性化，该个人数据是在由第二网络提供的交互式信道上传送的，例如 GSM、GPRS 或者其他将来代的网络。例如，一个普通的‘财务状况’表可以带有银行标识、背景图像等被广播到所有的用户，这样在交互式信道上传送的个人财务状况数据可与广播的‘财务状况’表结合起来，呈现给用户他们自己的个人财务状况表。

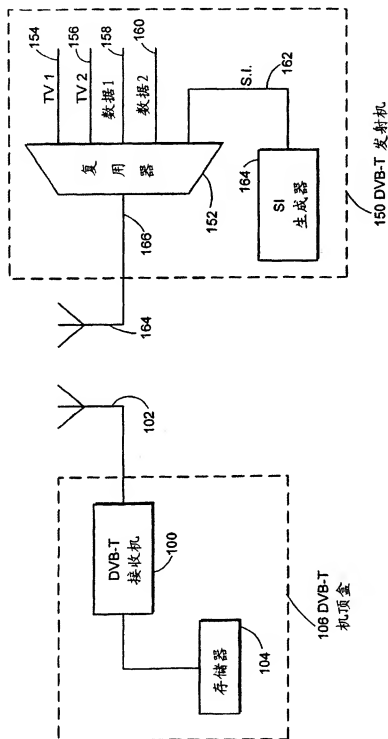


图 1 现有技术

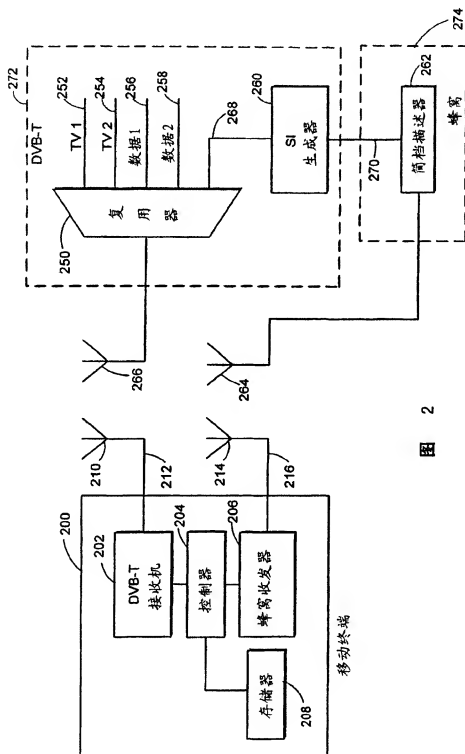


图 2